

## CAPÍTULO 11: BIOMASA Y NORMATIVAS ASOCIADAS

*Sofía Neyra<sup>62</sup>, Rocío Bianchi<sup>63</sup>, Rocío Medina<sup>64</sup>, Marta S. Juliá<sup>65</sup>, Santiago M. Reyna<sup>66</sup>*

### Resumen

El propósito del presente capítulo es brindar, a través de una perspectiva jurídica, un panorama de la situación normativa actual de la República Argentina y de la provincia de Córdoba respecto al aprovechamiento de la energía de la biomasa, con especial interés en la situación de los biocombustibles. A partir de un análisis del material recopilado, se concluyó que es notable el apoyo existente para el desarrollo e inversión social, con leyes que fomentan la inversión en biocombustibles. Para lograr cumplir con los objetivos de participación de energías renovables planteados para la matriz energética nacional en la Ley 27.191/15 se recomienda continuar con el fomento a la implementación de energía de biomasa y generar nuevos incentivos, exenciones, subsidios y beneficios fiscales para facilitar y acelerar las inversiones requeridas en esta transición energética. Existe, también, una regulación eficiente de la producción de biodiesel y de bioetanol, pero no hay una normativa específica referida a la producción de biogás y su incorporación como fuente energética. Finalmente, resulta importante impulsar la investigación, innovación, desarrollo científico-tecnológico y conciencia social respecto al uso de la energía y las energías renovables.

### Palabras clave

Energía de la Biomasa. Legislación Nacional. Legislación Provincial. Córdoba. Argentina.

---

<sup>62</sup> Ingeniera Ambiental, Universidad Nacional de Córdoba, [sofianeyraa@gmail.com](mailto:sofianeyraa@gmail.com)

<sup>63</sup> Ingeniera Ambiental, Universidad Nacional de Córdoba, [robianchi7@gmail.com](mailto:robianchi7@gmail.com)

<sup>64</sup> Ingeniera Ambiental, Universidad Nacional de Córdoba, [rocio.medinafe@gmail.com](mailto:rocio.medinafe@gmail.com)

<sup>65</sup> Centro de Investigaciones Jurídicas y Sociales UNC-CONICET, [dramartajulia@gmail.com](mailto:dramartajulia@gmail.com)

<sup>66</sup> Ph.D. en Ingeniería de la Universidad de Purdue; Ingeniero Civil, Universidad Nacional de Córdoba. [santiago.reyna@unc.edu.ar](mailto:santiago.reyna@unc.edu.ar)

## Abstract

The purpose of this chapter is to provide, through a legal perspective, an overview of the current legislation in Argentina and the province of Córdoba regarding the use of biomass energy, with special interest in the situation of biofuels. From an analysis of the collected material, it was concluded that the existing support for development and social investment is remarkable, with laws that encourage investment in biofuels. In order to achieve the objectives of renewable energy participation set out for the national energy matrix in Law 27.191/15, it is recommended to continue promoting the implementation of biomass energy and generate new incentives, exemptions, subsidies and tax benefits to facilitate and accelerate the investments required in this energy transition. There is also an efficient regulation of biodiesel and bioethanol production, but there is no specific regulation referring to biogas production and its incorporation as an energy source. Finally, it is important to promote research, innovation, scientific-technological development and social awareness regarding the use of energy and renewable energies.

## Introducción

Actualmente, el mundo se enfrenta a una crisis derivada de la gran dependencia de los hidrocarburos en la producción de energía. Lo mismo ocurre en Argentina, cuya matriz energética se sustenta prácticamente en su totalidad en los combustibles fósiles. Para ello, recientemente se han desarrollado fuentes de energía renovable alternativas que permiten reemplazar, en al menos un cierto porcentaje, a los combustibles convencionales. Las mismas tienen un gran potencial para mitigar el cambio climático y además pueden aportar otros beneficios. Por ejemplo, si se utilizan de forma adecuada pueden contribuir al desarrollo social y económico, favorecer el acceso a la energía, la seguridad del suministro y reducir los efectos negativos de los combustibles fósiles sobre el medio ambiente y la salud.

Una de las energías renovables potencialmente aprovechable es la energía de la biomasa, que engloba una multiplicidad de fuentes y procesos. La energía de biomasa es energía solar, convertida en materia orgánica por la vegetación, que se puede recuperar por combustión directa o transformando la materia en biocombustible. En muchas ocasiones, se denomina biocombustibles a aquellos combustibles que están en estado sólido, biocarburantes a los que se obtienen en estado líquido y biogás a los que se obtienen en estado gaseoso (Velo, 2009).

Para lograr una transición hacia las energías renovables, resulta fundamental el desarrollo de políticas públicas motivadas en gran parte por el deseo de mejorar la calidad del aire y aumentar la seguridad energética a través de una diversificación de la matriz. En los últimos años la legislación ambiental de la República Argentina y de

la provincia de Córdoba ha avanzado notablemente en este marco, como se analizará en el presente capítulo.

Como respuesta al incentivo normativo y gracias a las condiciones agroclimáticas que presenta el país, que permiten la generación de biomasa para su aprovechamiento, se instalaron y se encuentran proyectadas numerosas plantas de generación de energía renovable a partir de biomasa. De acuerdo a estadísticas del Cader (Comité de Biomasa de la Cámara Argentina de Energías Renovables), Argentina posee entre 60 y 80 plantas de biomasa, de las cuales 20 son grandes instalaciones. En la provincia de Córdoba, hay algunas plantas emblemáticas. Por ejemplo, la planta de energía eléctrica a base de cáscara de maní en Ticino (GTB) instalada en 2017 cuya capacidad de generación es de 4,63 MW; en 2013 se creó un complejo industrial ubicado en Alejandro Roca llamado Promaíz, con una capacidad para producir 140 millones de litros de bioetanol por año a partir de maíz; en Las Chilcas, se instaló un biodigestor que procesa los desechos de cerdos y novillos para generar la energía necesaria para una mini destilería de etanol; en el Congreso Mundial de Biogás de 2020, la planta de generación de Bioeléctrica, en Rio Cuarto, fue elegida como modelo a nivel global de economía circular ya que genera bioetanol a partir de maíz y utiliza los subproductos para alimentar la planta de bioenergía (vinaza liviana), nutrir a los novillos de un feedlot (burlanda) y como biofertilizante.

Resulta evidente, entonces, que los proyectos para la producción de biomasa se encuentran en continuo crecimiento y lograrán intervenir en la matriz energética, aumentando el porcentaje de participación de la energía renovable en el país.

A continuación, se describe la normativa de Argentina asociada a la energía mencionada (en principio las leyes y sus respectivos decretos reglamentarios. Luego decretos, resoluciones y normas nacionales). A continuación, la legislación vigente en la provincia de Córdoba y, en tercer lugar, los planes y programas existentes de fomento al uso de energía de la biomasa en el territorio nacional. Finalmente, se presentan las conclusiones arribadas gracias al análisis de lo presentado.

## 1- Legislación Nacional

### **Leyes Nacionales y decretos reglamentarios**

A nivel nacional, se encuentran vigentes las siguientes normativas relacionadas a la energía de la biomasa:

Ley Nacional	Descripción	Año
Ley 26.190	Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica	2006
Ley 26.093	Régimen de Regulación y Promoción de la Producción y Uso de Biocombustibles	2006
Ley 26.334	Régimen de Promoción de la Producción de Bioetanol	2007
Ley 27.191	Modificación del Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica	2015
Ley 27.424	Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica	2017

**Ley Nacional 26.190/06: Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica.**

Esta ley declara de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes de energía renovables, considerando en el artículo 4 a la biomasa, biogás y biocombustibles como fuentes de energía renovables. Además, establece como objetivo alcanzar al 31 de diciembre de 2017 un 8% de contribución de las fuentes de energía renovable en el total de consumo de energía eléctrica nacional.

Define que el Poder Ejecutivo Nacional, a través de la autoridad de aplicación, instrumentará políticas públicas destinadas a promover la inversión en el campo de las energías renovables.

En el Artículo 14, se determina que en el marco del Fondo Fiduciario de Energías Renovables (Artículo 5° de la Ley 25.019 modificado por el presente artículo de la presente ley), la Secretaría de Energía de la Nación en virtud de lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 24.065 incrementará el gravamen dentro de los márgenes fijados por el mismo hasta 0,3 \$/MWh, destinado a conformar el FONDO FIDUCIARIO DE ENERGÍAS RENOVABLES, que será administrado y asignado por el Consejo Federal de la Energía Eléctrica y se destinará a, entre otras cosas, remunerar en hasta UNO COMA CINCO CENTAVOS POR KILOVATIO HORA (0,015 \$/kWh) efectivamente generados por sistemas con fuentes de energía renovables. Los equipos a instalarse gozarán de esta remuneración por un período de quince años, a partir de la solicitud de inicio del período de beneficio.

- **Decreto reglamentario 562/09**

Reglamenta la Ley N° 26.190, aplicada a todas las inversiones en producción de energía eléctrica, a partir del uso de fuentes de energía renovables en el territorio nacional, sean estas nuevas plantas de generación o ampliaciones y/o repotenciaciones de plantas de generación existentes, realizadas sobre equipos nuevos o usados. Establece que la Autoridad de Aplicación será el MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS, a través de la SECRETARÍA DE ENERGÍA, excepto en las cuestiones de índole tributaria o fiscal respecto de las cuales cumplirá el rol de Autoridad de Aplicación el MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS. Además, de acuerdo al Artículo 6°, el MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS coordinará con las jurisdicciones provinciales la elaboración del "PROGRAMA FEDERAL PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES".

**Ley Nacional 26.093/06: Régimen de Regulación y Promoción de la Producción y Uso de Biocombustibles.**

La presente ley se encuentra reglamentada por el Decreto 109/07 y entiende por biocombustibles al bioetanol, biodiesel y biogás, que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, que cumplan los requisitos de calidad que establezca la autoridad de aplicación.

Establece que la autoridad de aplicación será determinada por el Poder Ejecutivo Nacional, que será asistida y asesorada por la Comisión Nacional Asesora para la Promoción de la Producción y Uso Sustentables de los Biocombustibles. Dicha autoridad deberá promover y controlar la producción y uso sustentable de biocombustibles, establecer las normas de calidad a las que deben ajustarse los biocombustibles y los requisitos y condiciones necesarios para la habilitación de las plantas de producción y mezcla de biocombustibles, resolver sobre su calificación y aprobación, y certificar la fecha de su puesta en marcha. Además, tendrá la capacidad de determinar y modificar los porcentajes de participación de los biocombustibles en cortes con gasoil o nafta.

En los Artículos 7° y 8°, se establece que todo combustible líquido caracterizado como gasoil, diésel oil o como nafta que se comercialice dentro del territorio nacional, deberá ser mezclado por aquellas instalaciones que hayan sido aprobadas por la autoridad de aplicación para el fin específico de realizar esta mezcla; con biodiesel en el caso del gasoil y bioetanol en el caso de la nafta, en un porcentaje del CINCO POR CIENTO (5%) como mínimo, medido sobre la cantidad total del producto final. Luego,

la autoridad de aplicación establecerá los requisitos y condiciones para el autoconsumo, distribución y comercialización de biodiesel y bioetanol en estado puro (B100 y E100), así como de sus diferentes mezclas y dicha autoridad establecerá la utilización del biogás en sistemas, líneas de transporte y distribución. Además, se obliga a utilizar el biogás sin corte o mezcla.

- **Decreto reglamentario 109/07**

Determina que las actividades alcanzadas por los términos de la Ley N° 26.093 son la producción, mezcla, comercialización, distribución, consumo y uso sustentables de Biocombustibles. La autoridad de Aplicación será el MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS, a través de la SECRETARIA DE ENERGÍA, dependiente de dicha cartera de Estado; excepto en las cuestiones de índole tributarias o fiscales para las cuales cumplirá el rol de Autoridad de Aplicación el MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN.

Define que la Autoridad de Aplicación realizará tareas de difusión y de promoción nacional relativas al uso de los Biocombustibles, controlará las actividades y calidad del producto en las etapas de producción, mezcla y comercialización de Biocombustibles, determinará las especificaciones de los Biocombustibles, definiendo la calidad necesaria, los parámetros mínimos, sus valores y tolerancias, y dictará la normativa técnica, definirá las condiciones mínimas de seguridad y los requerimientos de tratamiento de efluentes de las plantas de producción, mezcla, distribución y despacho de Biocombustibles.

**Ley Nacional 26.334/07: Régimen de Promoción de la Producción de Bioetanol**

Extiende beneficios de la Ley 20.093 a productores de caña de azúcar, ingenios azucareros y productores de bioetanol, aprobando el Régimen de Promoción de la Producción de Bioetanol con el objeto de satisfacer las necesidades de abastecimiento del país y generar excedentes para exportación. Podrán acceder al régimen los productores de caña de azúcar que produzcan, inicien o reanuden sus actividades a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley (2007). Además, incluye a los productores de bioetanol que inicien sus actividades a partir de la misma fecha.

**Ley Nacional 27.191/15: Modificación del Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica (ley 26.190)**

Modifica a la Ley 26.190, estableciendo la Segunda Etapa del “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de

Energía Eléctrica”, con el objetivo de lograr una contribución de las fuentes renovables de energía de, como mínimo, el veinte por ciento (20%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2025, del 18% para el año 2023, 16% para el año 2021 y 12% para el 2019.

Además, crea el Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER), con el objeto de la aplicación de los bienes del fideicomiso al otorgamiento de préstamos, la realización de aportes de capital y adquisición de todo otro instrumento financiero destinado a la ejecución y financiación de proyectos elegibles a fin de viabilizar la adquisición e instalación de bienes de capital o la fabricación de bienes u obras de infraestructura.

- **Decreto reglamentario 531/16**

Reglamenta la Ley Nacional 27.191 de “Modificación del Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica” y deroga al Decreto 562/09.

**Ley Nacional 27.424/17: Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública.**

Fija las políticas y establece las condiciones jurídicas y contractuales para la generación de energía eléctrica de origen renovable por parte de usuarios de la red de distribución, para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red, y obliga a los prestadores del servicio público de distribución a facilitar dicha inyección, asegurando el libre acceso a la red de distribución, sin perjuicio de las facultades propias de las provincias.

Declara de interés nacional la generación distribuida de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables. Según el Artículo 4°, todo usuario de la red de distribución tiene derecho a instalar equipamiento para la generación distribuida de energía eléctrica a partir de fuentes renovables hasta una potencia equivalente a la que éste tiene contratada con el distribuidor para su demanda. Si el usuario de la red de distribución requiere instalar una potencia mayor a la que tenga contratada para su demanda deberá solicitar una autorización especial ante el distribuidor. Para la autorización de la conexión, el distribuidor realizará una evaluación técnica y de seguridad de la propuesta de instalación de equipos de generación distribuida del interesado.

Además, determina que el Fondo Fiduciario para el Desarrollo de la Generación Distribuida (FODIS) se conformará para el otorgamiento de préstamos, incentivos,

garantías, la realización de aportes de capital y adquisición de otros instrumentos financieros, todos ellos destinados a la implementación de sistemas de generación distribuida a partir de fuentes renovables. La autoridad de aplicación establecerá los instrumentos, incentivos y beneficios a fin de promocionar la generación distribuida de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, los que se implementarán a través del FODIS.

Establece el Régimen de Fomento de la Industria Nacional (FANSIGED) en actividades de investigación, diseño, desarrollo, inversión en bienes de capital, producción, certificación y servicios de instalación para la generación distribuida de energía a partir de fuentes renovables.

- **Decreto reglamentario 986/18**

Reglamenta la Ley Nacional 27.424, de “Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública”.

### **Decretos, resoluciones y normas nacionales**

**Decreto 1.738/92: Reglamentación de la Ley N° 24.076 que regula la actividad de transporte y distribución de gas natural como servicio público nacional.**

El Decreto reglamentario de la Ley 24.076 define "gas" como “gas natural procesado o sin procesar, gas natural líquido vaporizado, gas sintético o cualquier mezcla de estos gases en estado gaseoso, y que consistan primordialmente en metano”. Esta definición permite incluir al biogás dentro de los gases regulados por esta ley en cuanto a su transporte, distribución y almacenamiento.

El ENARGAS es competente para redactar las normas NAG para el biogás basado en las normas relacionadas con el gas natural y, eventualmente, como adaptación de otras disposiciones operativas y de seguridad internacionales referidas al transporte, distribución y almacenamiento del biogás.

**Resolución 129/01: Definición del Biodiesel. Punto de inflamación. Contenido de azufre máximo, y otras especificaciones.**

La resolución define como BIODIESEL a toda mezcla de ésteres de ácidos grasos de origen vegetal que tenga las especificaciones nombradas en dicha resolución. Además, establece que el biodiesel se podrá vender puro o en mezclas que contengan el VEINTE POR CIENTO (20%) de biodiesel y el OCHENTA POR CIENTO (80%) de GASOIL,



la que se denomina B-20.

**Decreto 1.396/01: Plan de Competitividad para el Combustible Biodiesel. Modificaciones al Impuesto sobre los Combustibles Líquidos y el Gas Natural. Normas Complementarias.**

Declara de Interés Nacional la producción y comercialización de biodiesel para su uso como combustible puro, o como base para mezcla con gasoil, o como aditivo para el gasoil. Incorpora a la Ley 23.966, de Impuesto sobre los Combustibles Líquidos y el Gas Natural, que en el Biodiesel combustible el impuesto estará totalmente satisfecho con el pago del gravamen sobre el componente gasoil u otro componente gravado, no pudiéndose modificar este tratamiento por el plazo de DIEZ (10) años. El Biodiesel puro no estará gravado por el plazo de DIEZ (10) años.

Además, determina que las firmas que desarrollen actividades de producción de biodiesel estarán exentas del Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta creado por el TITULO V de la Ley 25.063 y sus modificatorias, a partir de los ejercicios fiscales que cierren después del 1° de enero de 2002, siempre que las provincias cumplan con el esfuerzo fiscal a que hace referencia el artículo 8° de este decreto. Cuando el sujeto mencionado precedentemente desarrolle simultáneamente actividades no comprendidas en el presente, el alcance de la exención se limitará a los activos afectados exclusivamente a la producción de biodiesel, conforme lo establezca la reglamentación. Invita a las provincias a adherir al régimen del presente decreto y establece que la adhesión deberá estar acompañada del cumplimiento del compromiso de eximir, por un plazo mínimo de 10 años, a los productores, almacenadores y comercializadores de biodiesel de, por lo menos, el Impuesto a los Ingresos Brutos a la industrialización y a las ventas, el Impuesto de Sellos y el Impuesto inmobiliario sobre los inmuebles donde operan las facilidades de producción y almacenamiento.

**Resolución 1.283/06: Impuesto sobre los combustibles líquidos y el gas natural. Especificaciones que deberán cumplir los combustibles que se comercialicen para su consumo en el territorio nacional.**

Establece las especificaciones que deberán cumplir los combustibles que se comercialicen para consumo en el Territorio Nacional y plantea que los combustibles importados que se comercialicen para el consumo en el mismo estado que se importan deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la presente resolución. Los combustibles y los componentes bases destinados a la elaboración o mezcla con otros combustibles deberán alcanzar tales especificaciones una vez que se

destinen a la comercialización para el consumo.

También plantea que los surtidores de naftas de todas las bocas de expendio que operan en el país deberán tener en forma perfectamente visible una leyenda con la indicación del número o índice de octano, o la clase a la cual pertenece el producto que éstos despachan. En el caso de comercializarse naftas con más de DOS COMA SIETE POR CIENTO (2,7%) en peso de oxígeno los surtidores deberán tener la leyenda "ALCONAFTA (N°)", donde N° representa el porcentaje, en volumen, de alcohol en la mezcla, de acuerdo al ANEXO II de la presente resolución. Los surtidores de GASOIL de todas las bocas de expendio deberán tener en forma perfectamente visible la indicación del contenido máximo de azufre o la clase a la cual pertenece el producto que éstos despachan. En el caso de los surtidores de ésteres de origen biológico al CIENTO POR CIENTO (100%) deberá indicarse la leyenda "BIODIESEL" y en el caso de mezclas de BIODIESEL con GASOIL o DIESEL OIL superiores al CINCO POR CIENTO (5%) deberá indicarse la leyenda "GASOILBIO (N°)", donde N° representa el porcentaje, en volumen, de BIODIESEL en la mezcla.

**Resolución 1.293/08: Mecanismo de selección, aprobación y orden de prioridades de proyectos de producción. Beneficios promocionales del Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles.**

Establece el mecanismo de selección, aprobación y orden de prioridades de proyectos de producción de bioetanol, mediante el cual se otorgarán los beneficios promocionales del Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles creado por la Ley 26.093.

Los Proyectos presentados serán aprobados por la SECRETARIA DE ENERGÍA "ad referéndum" del Señor Ministro de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. La selección de los proyectos de producción de bioetanol será realizada entre los que cumplan con los requisitos legales establecidos, de acuerdo a criterios considerados como prioritarios y detallados en dicha resolución.

Una vez cumplidos los requisitos establecidos por la normativa vigente, y aprobado el Proyecto por la Autoridad de Aplicación, el mismo será enviado al MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN a los fines de que efectúe el cálculo correspondiente del cupo fiscal de beneficios promocionales, y lo incluya en el presupuesto de los años fiscales comprendidos por el presente Régimen. Luego, la Autoridad de Aplicación solicitará a la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS (AFIP), que verifique la condición de productor agropecuario o que cumpla con las condiciones establecidas en la Ley 26.334, de las personas que participen en los Proyectos que

hayan solicitado los beneficios promocionales establecidos en la Ley 26.093 y el Decreto 109 de fecha 9 de febrero de 2007.

**Resolución 1.295/08: Especificaciones de calidad que deberá cumplir el bioetanol.**

Determina las especificaciones de calidad que deberá cumplir el bioetanol, bajo los términos que se establecen en su anexo, en conformidad con el Decreto 109/07.

**Resolución 1.296/08: Condiciones mínimas que deben cumplir las Plantas de Biocombustibles en relación a la seguridad contra incendio.**

Define en virtud de lo establecido por el Artículo 2° del Decreto N° 109, las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las plantas de elaboración, almacenamiento y mezcla de Biocombustibles en relación a la seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que se puedan producir sobre personas o bienes. Clasifica las plantas en tres categorías según su capacidad de producción diaria.

**Resolución 6/10: Especificaciones de calidad que deberá cumplir el biodiesel.**

Determina las especificaciones de calidad que deberá cumplir el BIODIESEL (B100), bajo los términos que se establecen en su anexo, en conformidad con el Decreto 109/07.

El biodiesel será mezclado en un porcentaje del CINCO POR CIENTO (5%) mínimo en volumen, medido sobre la cantidad total del producto final, con el combustible fósil caracterizado como gasoil para su utilización en todos los ámbitos exceptuando a los utilizados en las embarcaciones fluviales y marítimas, minería, combustibles de primer llenado, gasoil antártico, y otros usos con fines específicamente determinados que, a entendimiento de la Autoridad de Aplicación, no sean compatibles con el uso de Biocombustibles.

**Resolución 108/11: Habilitase la realización de Contratos de Abastecimiento entre el Mercado Eléctrico Mayorista y las ofertas de disponibilidad de generación y energía asociada.**

La Secretaría de Energía emitió esta resolución con el objetivo de expandir la oferta de generación con energías renovables mediante la presentación de propuestas para acuerdos de compra. Se habilitó la suscripción de contratos de abastecimiento entre el MEM y agentes generadores, cogeneradores o autogeneradores que presentaron

ofertas de disponibilidad de generación y energía a partir de fuentes renovables. Se permitió a los generadores celebrar contratos de abastecimiento del MEM a partir de fuentes de energías renovables, en forma directa con CAMMESA.

**Decreto 543/16: Porcentaje obligatorio de Bioetanol. Abastecimiento.**

Instruye al MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA a incrementar, a partir del 1° de abril de 2016, de DIEZ POR CIENTO (10%) a DOCE POR CIENTO (12%), en volumen, el porcentaje obligatorio de Bioetanol en su mezcla con las naftas de uso automotor a comercializarse en todo el Territorio Nacional en el marco de las Leyes 26.093 y 26.334.

Además, establece que el abastecimiento de Bioetanol de corte obligatorio debe realizarse en forma equitativa, procurando alcanzar el CINCUENTA POR CIENTO (50%) para el sector elaborador en base a caña de azúcar y el CINCUENTA POR CIENTO (50%) para el correspondiente al de maíz.

**Resolución 375/16: Convocatoria a Escuelas Rurales para la Instalación y Uso de Biodigestores.**

El Ministerio de Agroindustria dictó esta resolución con el objetivo de convocar a las Escuelas Rurales y Agrarias a la presentación de proyectos para la Instalación y Uso de Biodigestores para promover la utilización de energías renovables y la producción agroindustrial sustentable. De esta manera se fomenta la compra, instalación y uso de biodigestores en las escuelas con miras a mejorar los procesos productivos, y acercar a las escuelas las innovaciones tecnológicas que garanticen la obtención de dicha clase de energía en actividades agrícolas y ganaderas.

**Resolución 415/17.**

Determina el procedimiento para establecer el precio de adquisición del bioetanol elaborado en base a caña de azúcar y maíz para su mezcla con las naftas de uso automotor en el marco del Régimen creado por la Ley 26.093.

Otorga a la SUBSECRETARÍA DE REFINACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN el poder para que, cuando resulte necesario, efectúe una revisión de los procedimientos para establecer los precios de adquisición del bioetanol determinados por la presente, a los fines de proponer los ajustes que correspondan, conforme a las condiciones del momento. A su vez, dicha subsecretaría deberá publicar los precios del bioetanol en la página web [www.minem.gob.ar](http://www.minem.gob.ar), indicando su período de vigencia.

**Resolución 83/18: Regímenes de promoción. Biocombustibles. Ley 26.093. Determinación del precio de adquisición del biodiesel destinado a la mezcla en el mercado interno.**

Aprueba el Procedimiento para la Determinación del Precio de Adquisición del Biodiesel destinado a la Mezcla en el Mercado Interno, en el marco de lo dispuesto por la Ley 26.093. La SUBSECRETARÍA DE REFINACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN de esta Secretaría determinará el precio de adquisición del biodiesel para su mezcla obligatoria con gasoil y lo publicará en la página Web de este Ministerio.

**Norma IRAM 6515-1.**

Establece requisitos y métodos de ensayo para el biodiesel (ésteres metílicos de ácidos grasos) para ser comercializados y suministrados en Argentina. Se aplica tanto para aquellos casos en donde la aplicación del combustible sea al 100% de concentración, o como aditivo del gasoil para uso automotor. En uno de sus capítulos se establecen las normas de consulta para la realización de los diferentes análisis de calidad. Entre las referencias adoptadas se encuentran normas IRAM anteriores, normas europeas (EN, ISO) y americanas (ASTM). Argentina ha adoptado los valores más estrictos, ya sea de la norma EN 14214 o de la norma americana (ASTM D6751).

Las Normas a nivel internacional de calidad del biodiesel son, EN 14214 (Unión Europea), ASTM D6751, IRAM 6515-1 2006, Res. 1283/2006 (Sec. Energía).

## 2- Legislación Provincial

A nivel provincial, existen las siguientes normativas:

Ley Provincial	Descripción	Año
Ley 8.810	Las energías renovables y el uso racional de la energía	1999
Ley 9.306	Regulación de los sistemas intensivos y concentrados de producción animal (SICPA)	2006
Ley 9.397	Promoción de la producción, procesamiento y uso sustentable de biocombustibles en el ámbito del territorio provincial	2007
Ley 10.397	Adhiere la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 26.190 y su modificatoria N° 27.191 -Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica	2016

Ley Provincial	Descripción	Año
Ley 10.572	Declara de interés provincial el Uso Racional y Eficiente de la Energía	2018
Ley 10.604	Adhiere Córdoba a la Ley Nacional 27.424 “Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública”.	2018
Ley 10.721	Ley de promoción y desarrollo para la producción y consumo de biocombustibles y bioenergía	2020

**Ley Provincial 8.810/99: Las energías renovables y el uso racional de la energía.**

Declara de interés provincial la generación de energía mediante fuentes renovables en todo el territorio de la Provincia de Córdoba. Tiene como objetivos principales reducir las emisiones de contaminantes causantes del efecto invernadero, principalmente las de dióxido de carbono, la utilización racional y eficiente de los recursos naturales de que se dispone, tender a la disminución del peligro de calentamiento de la tierra y fomentar la inversión en infraestructura y/o modernización de la existente con el fin de contribuir al desarrollo de las regiones menos favorecidas.

Determina que las inversiones en generación de energías mediante fuentes renovables, tendrán exención impositiva – Alícuota cero- en el Impuesto a los Ingresos Brutos por el término de diez (10) años y estabilidad fiscal por igual término.

El Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Vivienda o el que en el futuro lo sustituya será autoridad de aplicación de la presente Ley.

**Ley Provincial 9.306/06: Regulación de los sistemas intensivos y concentrados de producción animal (SICPA).**

En esta ley se define como Sistemas Intensivos y Concentradas de Producción Animal (SICPA) a los procedimientos y/o actividades destinadas a la producción de animales, sus productos y subproductos (carne, huevos, leche, cueros, pieles, plumas, pelo, lana, etc.), incluyendo animales acuáticos, desarrolladas en establecimientos donde los alimentos son suministrados directamente al animal en confinamiento, y los desechos y residuos de los animales (estiércol, animales muertos, residuos de alimentos, etc.) estén concentrados en sitios que sobrepasen la capacidad de asimilación del suelo. Los clasifica en categoría comercial o familiar según el número de animales y exige

tanto para la instalación de nuevos establecimientos SICPA como para los que ya están instalados una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), en un todo de acuerdo a lo requerido por la Ley Provincial 7.343, sus modificatorias y su Decreto Reglamentario 2.131/00.

En el Artículo 12 indica que la Autoridad de Aplicación deberá establecer los estándares de calidad de agua y suelo, para los vertidos y residuos producidos en los en los SICPA. Luego, en su Artículo 15 exige el tratamiento de las excretas con un sistema permanente a través de biodigestores, plantas de tratamiento de líquidos u otros sistemas alternativos que se hayan aprobado.

- **Resolución 1.938/06**

Modifica la Ley Provincial 9.306/06.

- **Resolución 29/17**

Aprueba los “Estándares Ambientales, de Emisión o de Efluentes y Estándares Tecnológicos para la Gestión y Aplicación Agronómica de Residuos Pecuarios de la Provincia de Córdoba” de acuerdo a la reglamentación vigente mediante el Plan de Acción de carácter obligatorio para aquellos establecimientos abarcados por la Ley 9.306/06 que opten realizar un uso agronómico de los Residuos Pecuarios en los establecimientos de producción ganadera o mixta, estableciendo estándares ambientales, de emisión o de efluentes y tecnológicos.

Esto permite la utilización de los residuos que quedan de los biodigestores conocido como digesto para la implementación del mismo en los suelos según cumplan con los estándares mencionados.

**Ley Provincial 9.397/07: Promoción de la producción, procesamiento y uso sustentable de biocombustibles en el ámbito del territorio provincial.**

Adhiere a la Ley Nacional 26.093 y declara de interés público la promoción de la producción, procesamiento y uso sustentable de biocombustibles en el ámbito del territorio provincial. Asimismo, promueve en forma indirecta la investigación tecnológica con destino a la aplicación masiva de los biocombustibles en el consumo y la producción.

Se entiende por biocombustibles a los fines de la presente Ley, al bioetanol, biodiesel y biogás que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, conforme a los requisitos y condiciones de calidad que determine la Autoridad de Aplicación, que en este caso es el Ministerio de Producción y Trabajo o el organismo con competencia en industria y producción que

en el futuro lo sustituya.

**Ley Provincial 10.397/16: Adhesión de la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 26190 y su modificatoria N° 27191 -Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica-**

Adhiere a la Ley nacional 26.190/06 de Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica y a su modificatoria, la Ley 27.191/15.

Determina que la autoridad de aplicación en la provincia de Córdoba será el Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos o el organismo que en el futuro lo sustituya.

**Ley Provincial 10.572/18: Declara de interés provincial el Uso Racional y Eficiente de la Energía.**

Declara de interés provincial el Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE) con el propósito de fomentar el desarrollo sustentable logrando mejoras en la competitividad de la economía, protegiendo y mejorando la calidad de vida de la población y contribuyendo con el cuidado del medio ambiente mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Define a las fuentes energéticas renovables, como la energía eólica, la energía solar térmica y fotovoltaica, la energía geotérmica, la reutilización de residuos, las centrales hidroeléctricas (menores a 50 MW), las derivadas del **uso de biomasa** y la cogeneración.

También fomenta la elaboración del “Plan Provincial de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PPUREE)”. Este plan será fruto de evaluación del estado actual y un escenario tendencioso a quince años.

- **Decreto Provincial N° 207/19.**

Crea el “Programa de Eficiencia y Sustentabilidad Energética”. Tiene como objetivos principales identificar PyMEs y Micro Emprendimientos cordobeses a los fines de determinar las medidas y oportunidades de optimizar su consumo energético y promover la difusión de créditos con tasas bonificadas, a los que las PyMEs, MicroEmprendimientos y los Usuarios Residenciales podrán postular para financiar inversiones en eficiencia energética y generación de energía a partir de fuentes renovables y promover la competitividad de las empresas. Implementa líneas de créditos necesarias por el monto inicial de Pesos Seiscientos Millones (\$600.000.000,00), las que serán afectadas al otorgamiento de los beneficios del Programa creado por este instrumento legal.



Se designa al Ministerio de Servicios Públicos, a través de la Secretaría de Desarrollo Energético, o el organismo que en el futuro la reemplace, como Autoridad de Aplicación del presente Programa.

**Ley Provincial 10.604/19:** Adhiere Córdoba a la Ley Nacional N° 27.424 “Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública.

Adhiere a la Ley nacional 27.424/17, de Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública. Se le otorga al Ministerio de Finanzas y al Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos, la facultad de realizar las adecuaciones presupuestarias correspondientes para el cumplimiento de la misma.

Establece, que para Usuarios-Generadores que cumplan con los parámetros, condiciones y/o requisitos que establezca el Ministro de Finanzas y el Ministro de Servicios Públicos, se les otorgaran beneficios de reducción de hasta el veinte por ciento (20%) del Impuesto Inmobiliario del inmueble en donde se encuentre instalado y funcionando el Equipo de Generación Distribuida, y una exención del Impuesto sobre los Ingresos Brutos, a los ingresos provenientes de inyección de energía eléctrica de fuentes renovables.

Se encuentra reglamentada por el decreto 132/19. El mismo establece como autoridad de aplicación de la presente ley al Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos, a través de la Secretaría de Desarrollo Energético, o el organismo que en el futuro la reemplace.

**Ley Provincial 10.721:** Ley de promoción y desarrollo para la producción y consumo de biocombustibles y bioenergía.

Declara de interés provincial la Promoción y Desarrollo para la Producción y Consumo de Biocombustibles y Bioenergía en el marco de la transición energética, estableciendo el régimen legal, institucional y normativo para impulsar y promover la producción, el consumo y el aprovechamiento integral de los mismos, así como la transformación de la biomasa en general.

Propone tender a la utilización generalizada y masiva de los biocombustibles en el ámbito provincial, en el mayor nivel de mezcla posible con los combustibles fósiles, incluyendo a vehículos de las diferentes flotas en el ámbito del sector público provincial y de los municipios y comunas que adhieran a la presente Ley; las

actividades industriales, mineras, de servicios, comerciales, agroindustriales y ganaderas, tales como vehículos y maquinarias utilizados para transporte, logística, distribución, extracción, labranza, siembra, cosecha y transporte de ganado, entre otros; el transporte de cargas en general; los espectáculos públicos; las contrataciones de bienes, de servicios y de obras públicas; las actividades vinculadas a la recolección de residuos sólidos urbanos, peligrosos y otros; el servicio de transporte público de pasajeros, urbano e interurbano; la generación de energía eléctrica, ya sea en módulos de potencia o generación distribuida; las empresas de logística, encomiendas y correos; el transporte escolar; los servicios de taxis y remises; el gas envasado y las redes de distribución gasífera. Toda otra actividad que la Autoridad de Aplicación considere necesario incorporar.

Establece, a partir del día 1 de enero de 2021, en el ámbito del sector público provincial la obligatoriedad de la inclusión en todos los pliegos de contratación de bienes, servicios y obra pública, de cláusulas específicas que acuerden beneficios especiales en términos de puntuación y ponderación de ofertas a aquellos ofrecimientos formulados por proponentes que acrediten, en los términos y condiciones que establezca la Autoridad de Aplicación, el uso de biocombustibles en los vehículos que integran su flota o la de sus eventuales subcontratistas, como así también la provisión de bienes reciclables y biomateriales.

Determina que los servicios de transporte público masivo de pasajeros en todo el territorio provincial deben utilizar biocombustibles en su flota. Para todas las actividades productivas y de servicios en la Provincia, el Poder Ejecutivo Provincial debe elaborar un programa que contemple acciones específicas que incentiven y alienten el uso de biocombustibles y sus co-productos en todas sus formas. Además, deben implementar programas específicos de fomento y promoción de todas aquellas actividades productivas y de servicios que garanticen el agregado de valor en origen, el uso de biocombustibles en toda actividad asociada a la generación eléctrica en la provincia, fomentar la investigación, el desarrollo científico-tecnológico y la innovación, e incorporar en los programas educativos formales e informales, en sus diferentes niveles, contenidos específicos referidos al tema.

El Poder Ejecutivo Provincial debe establecer un programa de fomento, incentivos, exenciones, subsidios y beneficios fiscales a los fines de facilitar y acelerar las inversiones requeridas en esta transición energética, así como incentivar la generación de empleo sustentable, asegurando la permanente y sostenida disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y toda otra emisión que impacte negativamente sobre el ambiente.

Finalmente, se crea el Consejo Consultivo para la Producción y Consumo de Biocombustibles y Bioenergía, como un instrumento de asesoramiento en la política de Estado instituida por la presente Ley y de planificación estratégica plurianual a fin de formular, implementar y evaluar políticas públicas de mediano y largo plazo, así como su interrelación y complementación con otros programas de gobierno que posibiliten el desarrollo de la Política Provincial de Promoción y Desarrollo para la Producción y Consumo de Biocombustibles y Bioenergía, a través del aprovechamiento integral de la biomasa.

### 3- Programas de Fomento

A nivel nacional se encuentran establecidos Programas referidos a la energía de la biomasa:

**RenovAr:** Programa de abastecimiento de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

Incluye licitaciones públicas periódicas en las que distintas empresas presentan sus proyectos de inversión y el precio al cual están dispuestos a vender su capacidad. CAMMESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico) es la administradora de estos contratos a largo plazo (PPA), los cuales están fijados en dólares.

La primera ronda licitatoria (RenovAr 1, luego complementada por RenovAr 1.5) que se realizó a fines del año 2016 ha sido un gran éxito dado que se adjudicaron 59 proyectos por más de 2400 MW. Pero el gran interés en el país quedó demostrado no solo por estas adjudicaciones, sino por el total de ofertas recibidas que superaron los 6200 MW. Se realizaron nuevas rondas posteriormente, Ronda 2 (2017) y Ronda 3 (2018).

Se han desarrollado proyectos de generación a partir de biomasa que están en proceso de ejecución lo cuales, a mediano plazo, estarán generando energía. Algunos proyectos de energías renovables que están operativos en Córdoba:

- Biomasa: PRODEMAN BIOENERGÍA RenovAr - 9 MW. Consume biomasa (cáscara de maní).
- Biomasa: GENERACIÓN TICINO BIOMASA S.A. RenovAr Potencia máxima de 4 MW. Consume biomasa (cáscara de maní y eventualmente chip de madera) 2018.
- Biogás: CT Río Cuarto 1 (RenovAr) 2,00 MW.

## **PROBIOMASA**

UTF/ARG/020/ARG – Creación por resolución 25-E/17.

Es una iniciativa de los Ministerios de Agricultura y de Planificación y cuenta con la asistencia técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Tiene como objetivo Incrementar la producción de energía térmica y eléctrica derivada de biomasa a nivel local, provincial y nacional para asegurar un creciente suministro de energía limpia, confiable y competitiva, y a la vez, abrir nuevas oportunidades agroforestales, estimular el desarrollo regional y contribuir a mitigar el cambio climático.

Según Artículo 3 de la Resolución 25-E/17, las actividades a desarrollar en el mencionado Programa incluyen:

- Promover y consolidar una Red Institucional Bioenergética en el territorio nacional.
- Promover la actualización de un sistema de información geográfica sobre disponibilidad, accesibilidad y consumo de biomasa que exprese el potencial bioenergético a nivel nacional.
- Promover el establecimiento de emprendimientos bioenergéticos

Cabe destacar, además, que la Resolución 25-E/17 crea el Proyecto TCP/ARG/3103 para mejorar las estimaciones en la oferta y la demanda de recursos biomásicos para energía y el Documento NAMA (Asociaciones Nacionales Apropriadas de Mitigación) dentro de la Estrategia Nacional en Cambio Climático para la Promoción de la Energía Derivada de Biomasa.

## **PROBiogas**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible junto al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ejecutan actualmente el proyecto GEF – PROBiogas, Modelos de negocios sostenibles para la producción de biogás a partir de residuos sólidos urbanos orgánicos.

Su objetivo es demostrar que las plantas y los sistemas de generación y aprovechamiento de biogás que generan los residuos sólidos urbanos orgánicos, como son los rellenos sanitarios y los biodigestores, son sostenibles desde el punto de vista técnico, ambiental, institucional y económico financiero, de manera que se puedan

incorporar a los proyectos de gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) que se implementan y puedan ser operados adecuadamente por los municipios.

## **PROSAP**

El Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), que depende del Ministerio de Agroindustria de la Nación, implementa proyectos de inversión pública social y ambientalmente sustentables a nivel provincial y nacional, incrementando la cobertura y la calidad de la infraestructura rural y de los servicios agroalimentarios. Además, en el ámbito de la inversión privada, el PROSAP financia iniciativas que impulsan la competitividad de los pequeños y medianos productores agropecuarios y de las MIPyMEs (micro, pequeñas y medianas empresas) agroindustriales y de servicios de todo el país. Lo realiza a través de fondos de Aportes No reembolsables (ANR) para la incorporación de tecnologías y procesos dirigidos a la Gestión Sustentable de Recursos y Residuos Agropecuarios y a la Generación de Energías Renovables y Eficiencia Energética aplicables en la explotación y la industrialización agropecuaria.

## **Breves reflexiones sobre el capítulo**

- La generación de energía a partir de la biomasa es una de las energías renovables más prometedoras para lograr una diversificación de la matriz energética nacional. Debido a las condiciones agroclimáticas del país, es factible la generación de la materia prima necesaria para la producción de biocombustibles, como de biodiesel a partir de soja, bioetanol a partir de maíz y el aprovechamiento de residuos ganaderos para la generación de biogás.
- La legislación resulta fundamental para el cumplimiento de los objetivos de diversificación de la matriz energética. Debe reflejar las exigencias, obligaciones, deberes y demás requerimientos propios de la actividad destinada a producir y comercializar estas nuevas fuentes energéticas, garantizando así que se lleve a cabo con total calidad y control.
- Es notable que las autoridades nacionales ofrecen un gran apoyo para el desarrollo e inversión social, a partir de leyes que fomentan la inversión en biocombustibles. Se regula eficientemente la producción de biodiesel y de bioetanol, se representan beneficios tributarios, lo que incentiva una mayor producción e inversiones. Sin embargo, no existe una normativa específica referida a la producción de biogás ni a su incorporación como fuente energética, lo genera dificultades para conocer cuáles son los requisitos para

habilitar este tipo de plantas y cuál es el camino que deben recorrer los proyectos sujetos a evaluación por parte de las autoridades.

- Para lograr cumplir con los objetivos de participación de energías renovables planteados para la matriz energética nacional en la Ley 27.191/15 se recomienda, tanto a nivel nacional como provincial, continuar con el fomento a la implementación de energía de biomasa y generar nuevos incentivos, exenciones, subsidios y beneficios fiscales para facilitar y acelerar las inversiones requeridas en esta transición energética.
- Es necesario definir, en la medida de lo posible, una normativa específica para los distintos tipos de fuentes de biomasa, fijando las especificaciones técnicas requeridas y proteger a los consumidores.
- Es importante, además de animar la implementación de las energías renovables, fomentar la investigación, el desarrollo científico-tecnológico y la innovación en este tema.
- Se debe alcanzar un mayor grado de conciencia social respecto al uso de la energía y las energías renovables. Para ello, resulta necesario abordar en los establecimientos educativos contenidos específicos del tema. A su vez, se deben contemplar acciones de difusión y ámbitos de tratamiento de estas temáticas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Argentina.gob.ar (s.f). *Hidrocarburos. Marco legal de referencia*. Recuperado en 2020, de <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/hidrocarburos/marco-legal-de-referencia>
- Biodiesel Argentina (s. f) *Biodiesel Argentina, noticias sobre biodiesel y energías renovables*. Recuperado en 2020, de <https://biodiesel.com.ar/>
- Enel (s.f) *Crece la biomasa en Argentina*. Recuperado en 2021, de <https://www.enel.com.ar/es/Historias/a201802-biomasa-en-argentina-con-80-plantas.html>
- Forero, A. C. P. (2010). *Biocombustibles en Suramérica: Referentes normativos y legislación actual*. Prolegómenos. Derechos y Valores, 13(26), 215-232
- InfoLEG. (s.f.). Información Legislativa y Documental – Leyes Nacionales. Recuperado en 2020, de <http://www.infoleg.gob.ar/>
- Probiomasa (s.f.) *Legislación*. Recuperado en 2021, de <http://www.probiomasa.gob.ar/sitio/es/marco.php>
- SAIJ (s.f) Ministerio de Justicia y Derechos Humanos Argentina. Recuperado en 2020, de <http://www.saij.gob.ar/>

- SECRETARÍA DE ENERGÍAS RENOVABLES (s.f). *Información de programas de fomento de energías renovables vigentes*. Recuperado en 2020, de <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/renovables>
- Velo, E. (2009). *Biomasa como fuente energética en países en desarrollo*. Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà – GRECDH (UPC) Universitat Politècnica de Catalunya.